

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 80 456 U 1**

1207 E ✓  
⑨ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 65 D 75/36**  
A 61 J 1/03

⑲	Aktenzeichen:	297 80 456.1
⑳	Anmeldetag:	24. 6. 97
㉑	PCT-Aktenzeichen:	PCT/SE97/01130
㉒	PCT-Veröffentlichungs-Nr.:	WO 98/00351
㉓	PCT-Anmeldetag:	24. 6. 97
㉔	PCT-Veröffentlichungstag:	8. 1. 98
㉕	Eintragungstag:	2. 6. 99
㉖	Bekanntmachung im Patentblatt:	15. 7. 99

⑳ Unionspriorität:  
9602605      01. 07. 96   SE

㉑ Inhaber:  
AB Astra, Södertälje, SE

㉒ Vertreter:  
Dr. Weber, Dipl.-Phys. Seiffert, Dr. Lieke, 65189  
Wiesbaden

㉓ Blisterpackung

DE 297 80 456 U 1

DE 297 80 456 U 1

### Blisterpackung

Die vorliegende Neuerung betrifft eine faltbare Blisterpackung, besonders für Arzneimittel, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Blisterpackung sowie Verwendung derselben.

Blisterpackungen für Arzneimittel in Tablettenform oder in der Form von Pulver oder Flüssigkeit, das bzw. die in einer Kapsel eingeschlossen sind, enthalten normalerweise wenigstens einen Blisterteil, welcher aus einem Satz miteinander verbundener Folien besteht, die einander überdecken. Eine relativ starre Folie wird in den meisten Fällen als die Basis bezeichnet und umfaßt Hohlräume, sogenannte offene "Blister" zur Aufnahme jeweils einer Tablette oder Kapsel, während die andere Folie, welche flach ist, in den meisten Fällen als der Deckel bezeichnet wird und die Öffnung der Hohlräume der Blister dicht verschließt.

Beispiele geeigneter Materialien für den Deckel sind hartes Aluminium, weiches Aluminium, Papier, Polyester, Polypropylen und PVC, und Beispiele geeigneter Materialien für die Basis sind Aluminiumlaminat, Polypropylen, PVC, PVC/Aclar und PVC/PVDC. Es gibt auch verschiedene Lamine, die als Basismaterial für diese Folien verwendet werden können.

Blisterpackungen können unabsichtlich beschädigt werden, wenn sie in Taschen, Handtaschen usw. herumgetragen werden. Eine solche Beschädigung erfolgt häufig, besonders wenn die Deckelfolie brechbar ist. Regelmäßig werden daher Blisterpackungen in einem separaten Kasten oder Gehäuse gestapelt, welches die Blister während des Transportes schützt. Diese Packung ist normalerweise massig und voluminös infolge der Konstruktion der Blisterpackungen. Außerdem könnte der Benutzer die Hülle unbeabsichtigt verlieren oder sogar wegwerfen. So gibt in der Praxis das Vorhandensein einer Hülle keine Garantie, daß das Arzneimittel ausreichend geschützt wird.

Um diesen Mangel zu beheben, beschreibt die deutsche Patentanmeldung Nr. 4 429 503 eine kompakte Blisterpackung mit einer faltbaren Blisteranordnung. Die Blisteranordnung besteht aus zwei Blisterteilen, von denen jedes einen Satz von Blistern hat, und einem Mittelteil frei von Blistern, welches zwischen den Blisterteilen liegt und durch zwei Faltlinien begrenzt ist. Die Blisterteile sind entlang den Faltlinien zueinander faltbar. Die Blister eines Blisterteils sind so gegenüber den Blistern des anderen Blisterteils versetzt, daß nach dem Falten die Blister der beiden Blisterteile zwischeneinander liegen. Um die Deckelfolie der gefalteten Blisteranordnung zu schützen, ist eine Schutzeinheit vorgesehen, die zwei Verschußplatten einschließt, die mit Hilfe einer dazwischenliegenden Platte untereinander verbunden sind, welche durch zwei Faltlinien begrenzt ist. Diese dazwischenliegende Platte ist mit dem Mittelteil der Blisteranordnung so verbunden, daß eine faltbare Blisterpackung gebildet wird, in welcher die Verschußplatten die Deckelfolie nach dem Falten der Blisterpackung bedecken.

Ein Nachteil dieser kompakten Blisterpackung besteht darin, daß der Benutzer geringen Raum für die Handhabung der Blister verfügbar hat, insbesondere der Blister in der Reihe in Nachbarschaft zu dem Mittelteil. Ein Arzneimittel wird entnommen, indem der Benutzer einen der Blister mit einem seiner Finger preßt und dabei die Deckelfolie durchbricht. Infolge des Mangels an Raum besteht eine Gefahr, daß ein Blisterteil von dem Mittelteil, welches an der Schutzhülle befestigt ist, weggerissen wird. In einem solchen Fall wird das Blisterteil nicht mehr durch die Hülle geschützt und auch von den Benutzerinstruktionen getrennt, die auf der Schutzhülle aufgedruckt oder befestigt sind.

Wenn ein Arzneimittel aus der bekannten Blisterpackung entfernt wird, haben auch die Blisterteile eine Neigung, sich zu biegen und verdrückt zu werden. Nach einiger Verwendung könnte es daher schwierig oder unmöglich sein, die Blisterpackung zu falten, da die unebenen und zerdrückten Blisterteile nicht mehr länger zusammenpassen.

Weiterhin könnte häufige Benutzung der bekannten Blisterpackung auch zu einer unbeabsichtigten Abtrennung eines Blisters von der Hülle führen, da die Faltlinien der Blisteranordnung jedesmal, wenn die Packung gefaltet oder aufgefaltet wird, geschwächt werden. Dieses Problem ist stärker, wenn die Blisteranordnung aus einem dünnen und/oder flexiblen Material besteht.

Außerdem ist es schwierig, verschiedene Arzneimittel in der bekannten Blisterpackung miteinander zu kombinieren. Die Blisterpackung erfordert die Verwendung einer faltbaren Blisteranordnung, welche einstückig ausgebildet wird. Um unterschiedliche Arzneimittel miteinander zu kombinieren, müssen somit diese Arzneimittel bei der Herstellung der Blisteranordnung vereinigt werden. Wenn unterschiedliche Sätze von Arzneimitteln in der bekannten Blisterpackung verwendet werden sollen, ist es daher erforderlich, verschiedene Blisteranordnungen auf Lager zu halten, wobei jede Blisteranordnung eine spezielle Arzneimittelkombination enthält.

Der Stand der Technik umfaßt auch die GB-B-1 133 947, die GB-A-2 266 880, die US-A-3 743 084 und die US-A-4 340 141, die andere Typen faltbarer Packungen mit Blisterteilen beschreiben.

Das Ziel der Neuerung ist es, wenigstens einige der obenbeschriebenen Probleme zu lösen oder zu mildern. Spezieller sollte die Blisterpackung nach der Neuerung kompakt sein und keine getrennte Schutzhülle benötigen. Außerdem sollte die Blisterpackung dauerhaft sein und die Gefahr, daß während der Benutzung die Blisterpackung unbeabsichtigt beschädigt wird, minimieren. Auch sollte die Blisterpackung dauerhaft Instruktionen für den Benutzer tragen können und vorzugsweise das Vorsehen unterschiedlicher Arzneimittelkombinationen erleichtern. Vorzugsweise sollte die Blisterpackung auch für ein einfaches Recycling des verwendeten Materials geeignet sein.

Diese Aufgabe wird durch die Blisterpackung nach den beigefügten Ansprüchen gelöst.

Die Blisterpackung nach der Neuerung hat den Vorteil, daß die Stützeinrichtung die Blisteranordnung stabilisiert und schützt. Es ist besonders vorteilhaft, wenn die Blisteranordnung aus dünnem und/oder flexiblem Material besteht. Außerdem können getrennte Blister-  
teile, die jeweils ein unterschiedliches Arzneimittel tragen, kombiniert werden, um eine faltbare Einrichtung zu bilden, indem man die Blister-  
teile mit der Stützeinrichtung verbindet. Außerdem wird das Vorsehen einer Stützeinrichtung die unbeabsichtigte Abtrennung eines Blister-  
teiles von der Blisteranordnung verhindern.

Da weiterhin die Stützeinrichtung mit einer Lasche an der Schutzeinrichtung verbunden ist, hat die Blisterpackung große zusammenhängende Bereiche, die mit Instruktionen für den Benutzer bedruckt werden oder getrennte Blättchen tragen können. So sind die Arzneimittel immer mit geeigneten Instruktionen für den Benutzer verbunden.

Die Neuerung wird nun in weiteren Einzelheiten unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung beschrieben, in welcher

- Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform erläutert und in
- Fig. 1a die Blisteranordnung, in
- Fig. 1b die Stützeinrichtung, in
- Fig. 1c die Schutzeinrichtung, in
- Fig. 1d die ungefaltete Blisterpackung und in
- Fig. 1e eine Endansicht der gefalteten Blisterpackung zeigt,
- Fig. 2 eine zweite bevorzugte Ausführungsform erläutert und in
- Fig. 2a die Blisteranordnung, in
- Fig. 2b die Stütz- und Schutzeinrichtungen, in
- Fig. 2c die ungefaltete Blisterpackung und in
- Fig. 2d eine Endansicht der gefalteten Blisterpackung zeigt, und
- Fig. 3 eine dritte Ausführungsform erläutert, worin
- Fig. 3a eine perspektivische Darstellung der Blisterpackung in ungefaltetem Zustand ist und
- Fig. 3b eine entgegengesetzte perspektivische Darstellung der Blisterpackung in Fig. 3a ist.

Die Blisterpackung in den Fig. 1a bis 1e hat eine Blisteranordnung 10, die aus einem ersten und einem zweiten Blister-  
teil 11, 12 besteht. Zwischen den Blister-  
teilen 11, 12 ist ein Mittelteil 13 ausgebildet, das durch zwei parallele Längsfaltlinien 14, 15 begrenzt ist. Folglich können die Blister-  
teile 11, 12 entlang diesen Faltlinien 14, 15 zueinander gefaltet werden. Die Blisteranordnung 10 besteht aus einer Basisfolie, in welcher Blister 16 ausgebildet sind, und einer flachen Deckelfolie, die auf der Basisfolie befestigt ist. So dichtet die Deckelfolie die

Öffnungen der Blister 16 ab, wobei jeder Blister 16 ein Stück Arzneimittel, zum Beispiel eine Tablette oder eine Kapsel, enthält.

Jedes Blisterteil 11, 12 hat zwei parallele Reihen von Blistern 16, wobei die Blister 16 eines Teils 11 so in bezug auf die Blister 16 des anderen Teils 12 versetzt sind, daß, wenn die Blisterteile 11, 12 Vorderseite auf Vorderseite miteinander vereinigt werden, die Blister zwischeneinander eingreifen, um eine einzige Blisterschicht zu bilden. Hierzu entspricht die Höhe der Blister 16 im wesentlichen dem Abstand zwischen den Faltlinien 14, 15.

Die Schutzeinrichtung 20 besteht aus ersten und zweiten Verschußplatten 21, 22 und einer Mittelplatte 23 dazwischen. Die Mittelplatte 23 wird durch zwei parallele Längsfaltlinien 24, 25 begrenzt, und die Schutzeinrichtung 20 ist entlang diesen Faltlinien 24, 25 faltbar. Weiterhin hat die Schutzeinrichtung 20 eine Lasche 26, die mit einer Längskante der ersten Verschußplatte 21 über eine Faltlinie 27 verbunden ist.

Weiterhin ist eine getrennte Stützeinrichtung 30 vorgesehen, welche erste und zweite Basisplatten 31, 32 enthält, die jeweils zwei parallele Reihen von Löchern 33 haben. Zwischen den Basisplatten 31, 32 wird eine Verbindungsplatte 34 gebildet, die durch zwei parallele Längsfaltlinien 35, 36 begrenzt ist, entlang welchen die Basisplatten 31, 32 zueinander gefaltet werden können.

Die Blisteranordnung 10 ist an der Stützeinrichtung 30 in solcher Weise befestigt, daß die Blister 16 mit den Löchern 33 fluchten und die Deckelfolie der Blisteranordnung 10 zu der Stützeinrichtung 30 blickt.

Die Schutz- und Stützeinrichtungen 20, 30 sind so untereinander verbunden, daß die Faltlinie 36 zwischen der zweiten Basisplatte 32 und der Verbindungsplatte 34 mit einer Kante der ersten Verschußplatte 21 zusammenfällt. Hierzu ist die Verbindungsplatte 34 der Stützeinrichtung 30 fest mit der Lasche 26 an der Schutzeinrichtung 20 verbunden. Folglich sind die Faltlinien 24, 25, 27 der Schutzeinrichtung 20 parallel zu den Faltlinien 14, 15 der Blisteranordnung 10 und den Faltlinien 35, 36 der Stützeinrichtung 30.

Das Falten der Blisterpackung ist einfach, da nur zwei Faltooperationen erforderlich sind, um die Packung zu schließen, nämlich ein Falten der ersten Basisplatte 31 auf die zweite Basisplatte 32 und schließlich ein Falten der zweiten Verschußplatte 22 auf die erste Basisplatte 31. In dem in Fig. 1e gezeigten gefalteten Zustand wird die Blisterpackung durch die Verschußplatten 21, 22 geschützt, die an den Basisplatten 31, 32 anliegen und dabei die Löcher 33 abdecken.

Vorzugsweise entspricht die Breite der Mittelplatte 23 im wesentlichen der Dicke der gefalteten Stützeinrichtung 30 und hat die erste Verschußplatte 21 im wesentlichen die gleichen Abmessungen wie die zweite Verschußplatte 22, wodurch eine gefaltete Packung in der Form eines rechteckigen Parallelepipeds gebildet wird. Die Blisterpackung wird in ihrem

gefalteten Zustand durch eine Befestigungseinrichtung 28, zum Beispiel ein Stück eines wiederverschließbaren Klebstreifens, erhalten. Offensichtlich ist die gefaltete Blisterpackung sehr stabil und wird an allen Längsseiten geschützt.

Eine Längsseite der gefalteten Blisterpackung wird von der Lasche 26 gebildet, welche weiterhin durch die Stützeinrichtung 30 und die Blisteranordnung 10, die damit verbunden ist, stabilisiert. Dies verbessert die Stabilität der Blisterpackung insbesondere im Hinblick auf Scherkräfte.

Es sollte bemerkt werden, daß die Stützeinrichtung 30 die Blisteranordnung 10 stabilisiert und schützt. Es besteht keine Gefahr, daß ein Blisterteil 11, 12 unabsichtlich von der Blisteranordnung 10 abgerissen wird.

In der Blisterpackung nach der Neuerung können Instruktionen auf den Verschlußplatten 21, 22 und/oder auf einem getrennten Blättchen aufgedruckt werden, das auf einer Verschlußplattenseite, die zu der Blisteranordnung 10 hinblickt, befestigt wird. So wird gewährleistet, daß die Arzneimittel immer mit geeigneten Instruktionen für die Benutzung verbunden sind.

In den Fig. 2a bis 2d ist eine zweite bevorzugte Ausführungsform gezeigt, die sich von der ersten Ausführungsform dadurch unterscheidet, daß die Stützeinrichtung 30 einstückig mit der Schutzeinrichtung 20 ausgebildet ist. Alle Ausführungsformen verwenden eine ähnliche Blisteranordnung 10, welche daher hier nicht mehr im einzelnen beschrieben werden muß. Die Einrichtungen 20, 30, die bereits in bezug auf Fig. 1 beschrieben wurden, bedürfen hier auch keiner weiteren Beschreibung.

Eine Kante der zweiten Basisplatte 32 ist mit einer Lasche 26' der ersten Verschlußplatte 21 über eine Faltlinie 28' verbunden. Die Lasche 26' ist mit der ersten Verschlußplatte 21 über eine Faltlinie 27' verbunden. Ersichtlich sind alle Faltlinien 24, 25, 27', 28', 35, 36 der Schutz- und Stützeinrichtungen 20, 30 parallel zueinander.

Wie aus Fig. 2c ersichtlich ist, ist die Blisteranordnung 10 mit der Stützeinrichtung 30 in einer solchen Weise verbunden, daß die Blister 16 mit den Löchern 33 fluchten und die Deckelfolie der Blisteranordnung 10 zu der Stützeinrichtung 30 blickt.

Die Blisterpackung wird von links nach rechts gefaltet, wie in Fig. 2c zu sehen ist, wobei die erste Basisplatte 31 zunächst auf die zweite Basisplatte 32 gefaltet wird. Diese parallelen Platten 31, 32 werden dann auf die erste Verschlußplatte 21 und schließlich auf die zweite Verschlußplatte 22 gefaltet. In dem gefalteten Zustand der Blisterpackung werden die erste Verschlußplatte 21 die erste Basisplatte 31 und die zweite Verschlußplatte 22 die zweite Basisplatte 32 bedecken und dabei jenes Teil der Deckelfolie schützen, welches durch die Löcher 33 zugänglich ist.

Die zweite Ausführungsform ist abgesehen davon, daß sie die gleichen Vorteile hat, auch leichter herzustellen als die erste, da sie nur zwei getrennte Teile enthält. Die zweite

Ausführungsform erfordert jedoch ein komplizierteres Falten und könnte auch für den Patienten wegen der größeren Länge der Blisterpackung in ungefaltetem Zustand schwieriger zu handhaben sein.

Die Fig. 3a bis 3b zeigen eine dritte Ausführungsform, die sich von der zweiten dadurch unterscheidet, daß die Stützeinrichtung nur eine Basisplatte 31 hat, welche einstückig mit der Schutzeinrichtung 20 ausgebildet ist. Die Basisplatte 31 ist mit einer Lasche 26' der ersten Verschußplatte 21 über eine Faltlinie 28' verbunden. Die Lasche 26' ist mit der ersten Verschußplatte 21 über eine Faltlinie 27' verbunden.

Ein und nur ein Blisterteil 11 der Blisteranordnung 10 ist mit der Basisplatte 31 in einer solchen Weise verbunden, daß der Blister 16 mit den Löchern 33 fluchten und die Deckelfolie zu der Basisplatte 31 hinblickt.

Das Falten der Blisterpackung ist leicht, und es sind nur zwei Faltungen erforderlich, um die Packung zu verschließen, nämlich ein Falten der Basisplatte 31 auf das zweite Blisterteil 12 und schließlich ein Falten der zweiten Verschußplatte 22 auf die Basisplatte 31. Im gefalteten Zustand wird die Blisterpackung durch die Verschußplatten 21, 22 geschützt, die die Löcher 33 bedecken, und wird dabei auf allen ihren Längsseiten geschützt.

Die gefaltete Blisterpackung ist sehr stabil und scherbeständig. Ein Grund hierfür ist der, daß eine Längsseite der gefalteten Blisterpackung von der Lasche 26' gebildet wird, welche durch die Basisplatte 31, die mit ihr verbunden ist, stabilisiert wird. Da die Basisplatte 31 in der gefalteten Packung zwischen der Blisteranordnung 10 und der Verschußplatte 22 liegt, ist die Blisterpackung in gefaltetem Zustand in einer stabilen Gestaltung verschlossen. Diese Stabilität wird mit geringster Verwendung von Rohmaterial in den Schutz- und Stützeinrichtungen 20, 30 erreicht.

Da die Basisplatte 31 mit der Lasche 26' mit der Schutzeinrichtung 20 verbunden ist, hat die Blisterpackung große zusammenhängende Flächen, die mit Instruktionen für die Benutzung bedruckt werden können. So sind die Arzneimittel stets mit geeigneten Instruktionen für die Verwendungen verbunden.

Diese dritte Ausführungsform ermöglicht es dem Verwender, das zweite Blisterteil 12, wenn es entleert ist, von der Blisterpackung durch einfaches Abreißen entlang der Faltlinie 15 zu entfernen, die zur Erleichterung der Abtrennung perforiert sein könnte.

Bei einer anderen denkbaren Ausführungsform ist das Mittelteil 13 auch mit der Mittelplatte 26' verbunden. Bei der bevorzugten dritten Ausführungsform ist jedoch das Mittelteil 13 nicht mit der Mittelplatte 26' verbunden, was den zusätzlichen Vorteil einer Erleichterung der Entfernung der Arzneimittel aus den Blistern ergibt, da der Benutzer mehr Platz für die Handhabung der Blister auf dem zweiten Blisterteil 12 verfügbar hat, insbesondere der Blister 16 in der Reihe in Nachbarschaft zu dem Mittelteil 13. Ein Arzneimittel könnte

aus der Blisterpackung entfernt werden, indem der Benutzer einen der Blister 16 mit einem seiner Finger drückt und dabei die Deckelfolie aufbricht, und diese bevorzugte Ausführungsform erlaubt dem Benutzer mehr Aktionsfreiheit beim Anwenden von Druck auf die Blister. So ist die Gefahr einer unbeabsichtigten Abtrennung des Blisterteils 12 von der Blisterpackung geringer als in einer herkömmlichen Blisterpackung.

Diese Ausführungsform hat auch einen Ausschnitt 36', welcher an einer der Ecken der Basisplatte 31 ausgebildet ist und einen Teil der Blisteranordnung 10 unbedeckt läßt. Dieses Merkmal erleichtert die Abtrennung der Blisteranordnung 10 von den Stütz- und Schutzeinrichtungen 20, 30, da die Blisteranordnung 10 leicht an dem Ausschnitt 36' ergriffen und von den Einrichtungen 20, 30 weggerissen werden kann. Im Hinblick auf das Recyclen der verwendeten Materialien ist dies ein attraktives Merkmal, welche in jede der Ausführungsformen der Erfindung eingearbeitet werden kann.

Bei allen gezeigten Ausführungsformen sind die Faltlinien parallel zueinander angeordnet. Diese Parallelität ist bevorzugt, da sie das Falten der Blisterpackung erleichtert.

Ersichtlich könnte die Blisteranordnung der ersten und zweiten Ausführungsformen der Blisterpackungen nach der Neuerung aus zwei getrennten Blisterteilen bestehen, die in einer geeigneten Weise, zum Beispiel durch Kleben an eine Stützeinrichtung, verbunden werden.

Weiterhin liegt es auf der Hand, daß die Blisteranordnung aus mehreren Blisterteilen bestehen könnte, die durch Zwischenteile frei von Blistern miteinander verbunden sind, wobei diese Blisterteile paarweise mäanderartig gefaltet werden. Die Blisterpackung kann auch mehr als eine Blisteranordnung einschließen, indem beispielsweise ein Blisterteil einer jeden Blisteranordnung mit einer jeweiligen Stützeinrichtung an der Schutzeinrichtung verbunden ist.

Weiterhin sollte bemerkt werden, daß eine kombinierte Blisterpackung aus zwei Blisterpackungen nach der Neuerung gebildet werden könnte, vorzugsweise durch Verbinden einer Verschußplatte einer Blisterpackung mit einer Verschußplatte der anderen Blisterpackung. Unter Bezugnahme auf die Ausführungsform von Fig. 3 könnte die erste Verschußplatte 21 einer Blisterpackung auf der von der Blisteranordnung 10 wegblickenden Seite mit einer entsprechenden Verschußplatte 21 an einer anderen Blisterpackung verbunden werden. Diese kombinierte Blisterpackung hat die gleichen Vorteile wie die enthaltenen einzelnen Blisterpackungen.

Gemäß der Neuerung kann die Blisteranordnung fest mit der Schutzeinrichtung durch irgendein geeignetes Mittel, zum Beispiel einen Klebstoff, verbunden werden. Dies gilt auch für die Befestigung der Blisteranordnung an der Stützeinrichtung sowie die Befestigung der Stützeinrichtung an der Schutzeinrichtung.

Weiterhin braucht die Form der Löcher in der Stützeinrichtung nicht notwendigerweise der Form der Blister zu entsprechen und könnte irgendeine Form haben, die die Deckelfolie vor den Blistern unbedeckt läßt.



Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird die Blisterpackung nach der Neuerung für ein pharmazeutisch aktives Arzneimittel, wie einen Protonpumpeninhibitor, zum Beispiel Omeprazol, verwendet. Die Blisterpackung könnte wenigstens zwei unterschiedlich geformte Blistersätze haben, von denen jeder ein anderes Arzneimittel enthält. Diese Type von Blisterpackung ist besonders brauchbar zum Abpacken von zwei Arzneimitteln in einer Blisterpackung, zum Beispiels eines Protonpumpeninhibitors und wenigstens eines antibiotischen Mittels, die in Kombination miteinander verabreicht werden sollten, wie von Omeprazol und eines Antibiotikums. Eine andere Ausführungsform der Neuerung ist die Verwendung der Blisterpackung zum Abpacken von Tabletten, die eine Kombination von Arzneimitteln enthalten.

Eine große Vielzahl von antibiotischen Substanzen kann in Kombination mit einem geeigneten Protonpumpeninhibitor verwendet werden. Solche Antibiotika schließen beispielsweise Nitroimidazolantibiotika, Tetracycline, Penicilline, Cephalosporine, Carbopenems, Aminoglycoside, Macrolideantibiotika, Lincosamideantibiotika, 4-Chinolone, Rifamycins und Nitrofurantoin ein. Nachfolgend sind Beispiel solcher Antibiotika aufgelistet: Ampicillin, Amoxicillin, Benzylpenicillin, Phenoxymethylpenicillin, Bacampicillin, Pivampicillin, Carbenicillin, Cloxacillin, Cyclacillin, Dicloxacillin, Methicillin, Oxacillin, Piperacillin, Ticarcillin, Flucloxacillin, Cefuroxim, Cefetamet, Cefetram, Cefixim, Cefoxitin, Ceftazidim, Ceftizoxim, Latamoxef, Cefoperanzon, Ceftriaxon, Cefsulodin, Cefotaxim, Cephalexin, Cefaclor, Cefadroxil, Cefalothin, Cefazolin, Cefpodoxim, Cefibuten, Antreonom, Tigemonam, Erythromycin, Dirithromycin, Roxithromycin, Azithromycin, Clarithromycin, Clindamycin, Paldimycin, Lincomycin, Vanomycin, Spectinomycin, Tobramycin, Paromomycin, Metronidazol, Tinidazol, Ornidazol, Amifloxacin, Cinoxacin, Ciprofloxacin, Difloxacin, Enoxacin, Fleroxacin, Norfloxacin, Ofloxacin, Temafloxacin, Doxycyclin, Minocyclin, Tetracyclin, Chlortetracyclin, Oxytetracyclin, Methacyclin, Rolitetracyclin, Nitrofurantoin, Nalidixinsäure, Gentamicin, Rifampicin, Amikacin, Netilmicin, Imipenem, Cilastatin, Chloramphenicol, Furazolidon, Nifuroxazid, Sulfadiazin, Sulfametoxazol, Wismutsubsalcylat, kolloidales Wismutsubcitrat, Gramicidin, Mecillinam, Chloxichin, Chlorhexidin, Dichlorbenzylalkohol, Methyl-2-pentylphenol. Die aktiven Antibiotika können in Standardformen vorliegen oder als Salze, Hydrate, Ester usw. verwendet werden. Eine Kombination von zwei oder mehr der oben aufgelisteten Arzneimittel kann benutzt werden. Bevorzugte Antibiotika sind Clarithromycin, Erythromycin, Roxithromycin, Azithromycin, Amoxicillin, Metronidazol, Tinidazol und Tetracyclin. Clarithromycin und Metronidazol allein oder in Kombination sind besonders geeignet.

Eine (nicht gezeigte) Vorrichtung zur Herstellung einer der Ausführungsformen mit einer Stützeinrichtung umfaßt eine Vorrichtung, wie eine Stanzmaschine, zur Herstellung einer Schutzeinrichtung und einer Stützeinrichtung aus einem oder zwei Zuschnitten und zur Bildung

22.12.98

9

von Faltlinien darin, eine Vorrichtung zur Aufbringung eines Klebstoffes auf der Stützeinrichtung, eine Vorrichtung zur Ausrichtung und Vereinigung einer Blisteranordnung mit der Stützeinrichtung und eine Vorrichtung zum Falten der Blisterpackung entlang der Faltlinien. Im Falle einer Blisterpackung mit getrennten Stütz- und Schutzeinrichtungen könnte die Vorrichtung eine Vorrichtung zur Vereinigung dieser Einrichtungen vor dem Falten der Blisterpackung umfassen.

PCT/Se 97/01 130

Astra Aktiebolag

# Schutzansprüche

## 1. Blisterpackung mit

wenigstens einer Blisteranordnung (10), die zwei Blisterteile (11, 12) einschließt, wobei jedes einen Satz von Blistern (16) hat und von der Art ist, bei welcher eine mit Blistern (16) ausgebildete Basisfolie mit einer im wesentlichen flachen Deckelfolie verbunden ist, die Blisterteile (11, 12) zueinander faltbar untereinander verbunden sind, die Blister (16) eines Blisterteils (11) in bezug auf die Blister (16) des anderen Blisterteils (12) so versetzt sind, daß nach dem Falten die Blister (16) der beiden Blisterteile (11, 12) zwischeneinander eingreifen,

einer Schutzeinrichtung (20), die zwei Verschußplatten (21, 22) und vorzugsweise eine Zwischenplatte (23) einschließt, welche letztere durch zwei Faltlinien (24, 25) begrenzt ist, wobei die Schutzeinrichtung (20) entlang den Faltlinien (24, 25) faltbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

eine Stützeinrichtung (30), die wenigstens eine Basisplatte (31) enthält, welche wenigstens ein Loch (33) hat, mit der Blisteranordnung (10) derart verbunden ist, daß die Blister (16) wenigstens eines Blisterteils (11) mit dem wenigstens einen Loch (33) fluchten,

wobei die Schutzeinrichtung (20) eine Lasche (26, 26') enthält, welche mit einer Verschußplatte (21) über wenigstens eine Faltlinie (27, 27') verbunden ist, und

die Stützeinrichtung (30) fest mit der Lasche (26, 26') verbunden ist, so daß die Verschußplatten (21, 22) die Deckelfolien nach dem Falten der Blisteranordnung (10) und der Schutzeinrichtung (20) bedecken.

2. Blisterpackung nach Anspruch 1, bei der die Stützeinrichtung (30) zwei Basisplatten (31, 32), von denen jede wenigstens ein Loch (33) einschließt, und eine Verbindungsplatte (34) dazwischen einschließt, welche durch zwei Faltlinien (35, 36) begrenzt ist, wobei die Stützeinrichtung (30) entlang den Faltlinien (35, 36) faltbar ist und wobei die Blisteranordnung (10) mit der Stützeinrichtung (30) derart verbunden ist, daß die Blister (16) mit dem wenigstens einen Loch (33) fluchten.
3. Blisterpackung nach Anspruch 2, bei der die Verbindungsplatte (34) fest mit der Lasche (26) verbunden ist.
4. Blisterpackung nach Anspruch 1, bei der die Stützeinrichtung (30) nur eine Basisplatte (31) enthält und bei der ein Blisterteil (11) der Blisteranordnung (10) mit der Basisplatte (31) verbunden ist.
5. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Blisteranordnung (10) ein Mittelteil (13) enthält, welches frei von Blistern (16) ist und zwischen den Blister-

teilen (11, 12) liegt und welches durch zwei Faltlinien (14, 15) begrenzt ist, wobei die Anordnung (10) entlang den Faltlinien (14, 15) faltbar ist.

6. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die Deckelfolie der Blister-  
teile (11, 12) zu der Stützeinrichtung (30) hinblickt.
7. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Stützeinrichtung (30)  
einstückig mit der Schutzeinrichtung (20) ausgebildet ist.
8. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Stützeinrichtung (30)  
und die Schutzeinrichtung (20) zwei getrennte, miteinander verbundene Teile sind.
9. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der die Faltlinien (24, 25, 27,  
27', 28') der Schutzeinrichtung (20) parallel zu den Faltlinien (35, 36) der Stütz-  
einrichtung (30) sind.
10. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der die Stützeinrichtung (30)  
aus Karton besteht.
11. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei der die Deckelfolie brechbar  
ist.
12. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei der die Schutzeinrichtung (20)  
aus Karton besteht.
13. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei der die Blisteranordnung (10)  
aus Aluminium besteht.
14. Blisterpackung mit

wenigstens einer Blisteranordnung (10), die zwei Blisterteile (11, 12) ein-  
schließt, wobei jedes einen Satz von Blistern (16) hat und von der Art ist, bei welcher  
eine mit Blistern (16) ausgebildete Basisfolie mit einer im wesentlichen flachen Deckel-  
folie verbunden ist, die Blisterteile (11, 12) miteinander verbunden und zueinander  
faltbar sind, die Blister (16) eines Blisterteils (11) so in bezug auf die Blister (16) des  
anderen Blisterteils (12) versetzt sind, daß nach dem Falten die Blister (16) der beiden  
Blisterteile (11, 12) zwischeneinander eingreifen,

einer Schutzeinrichtung (20), die zwei Verschlußplatten (21, 22) und vorzugs-  
weise eine Zwischenplatte (23) einschließt, welche letztere durch zwei Faltlinien (24,  
25) begrenzt ist, wobei diese Schutzeinrichtung (20) entlang den Faltlinien (24, 25)  
faltbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

eine Stützeinrichtung (30) mit einer Basisplatte (31), die wenigstens ein Loch  
(33) hat, vorgesehen ist,

ein Blisterteil (11) der Blisteranordnung (10) mit der Basisplatte (31) so ver-  
bunden ist, daß die Blister (16) des Blisterteils (11) mit dem wenigstens einen Loch  
(33) fluchten, und

die Schutzeinrichtung (20) fest mit der Stützeinrichtung (30) derart verbunden ist, daß die Verschußplatten (21, 22) die Deckelfolien nach dem Falten der Blisteranordnung (10) und der Schutzeinrichtung (20) bedecken.

15. Blisterpackung nach Anspruch 14, bei der die Schutzeinrichtung (20) eine Lasche (26, 26') einschließt, welche mit einer Verschußplatte (21) über wenigstens eine Faltlinie (27, 27') verbunden ist, wobei die Stützeinrichtung (30) mit der Lasche (26, 26') verbunden ist.
16. Blisterpackung nach Anspruch 14 oder 15, bei der die Deckelfolie des Blisterteils (11) zu der Basisplatte (31) hinblickt.
17. Blisterpackung nach Anspruch 14, 15 oder 16, bei der ein Ausschnitt (36') an einer der Ecken der Basisplatte (31) ausgebildet ist und einen Teil der Blisteranordnung (10) unbedeckt läßt.
18. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, bei der die Stützeinrichtung (30) einstückig mit der Schutzeinrichtung (20) ausgebildet ist.
19. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 14 bis 18, bei der die Stützeinrichtung (30) nur eine Basisplatte (31) einschließt.
20. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 14 bis 19, bei der die Blisteranordnung (10) ein Zwischenteil (13) enthält, welches frei von Blistern (16) ist und zwischen den Blisterteilen (11, 12) liegt und durch zwei Faltlinien (14, 15) begrenzt ist, wobei diese Anordnung (10) entlang den Faltlinien (14, 15) faltbar ist.
21. Blisterpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein oder mehrere pharmazeutisch wirksame Arzneimittel enthält.
22. Blisterpackung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Arzneimittel Omeprazol enthält.
23. Blisterpackung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Arzneimittel Omeprazol und wenigstens ein Antibiotikum enthält.
24. Blisterpackung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Arzneimittel Omeprazol und Clarithromycin, Amoxicillin, Metronidazol und/oder Tinidazol enthält.
25. Blisterpackung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Arzneimittel Omeprazol und Clarithromycin und/oder Metronidazol enthält.
26. Vorrichtung zur Herstellung einer Blisterpackung nach einem der Ansprüche bis 20, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung zur Erzeugung einer Schutzeinrichtung (20) und einer Stützeinrichtung (30) aus wenigstens einem Zuschnitt und zur Erzeugung von Faltlinien (24, 25, 27; 27', 28'; 35, 36) darin, eine Vorrichtung zur Aufbringung eines Klebstoffes auf der Stützeinrichtung (30), eine Vorrichtung zum Ausrichten und

17.04.99

- 13 -

Vereinigen einer Blisteranordnung (10) mit der Stützeinrichtung (30) und einer Vorrichtung zum Falten der Blisterpackungen entlang den Faltlinien (24, 25, 27, 27', 28', 35, 36).

27. Vorrichtung nach Anspruch 21 weiterhin mit einer Vorrichtung zum Vereinigen der Stützeinrichtung (30) mit der Schutzeinrichtung (20) vor dem Falten der Blisterpackung.

FIG. 1a

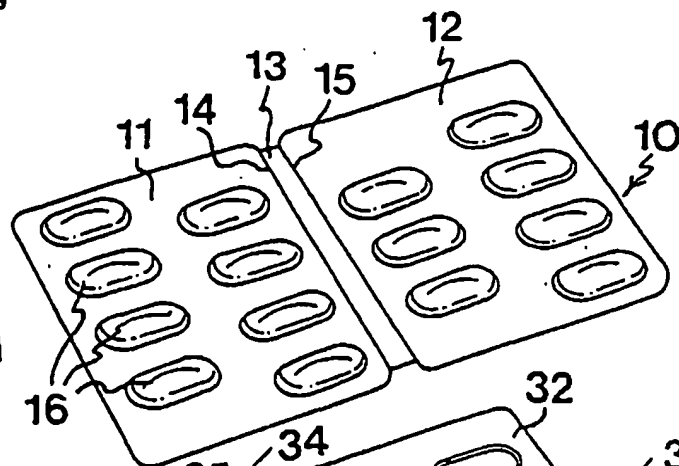


FIG. 1b

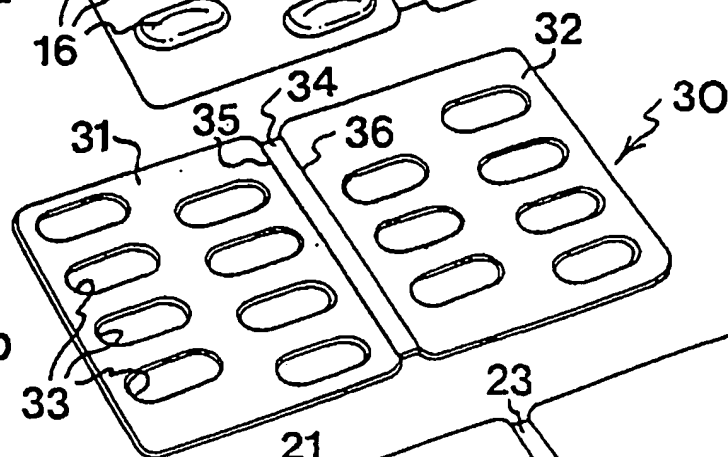


FIG. 1c

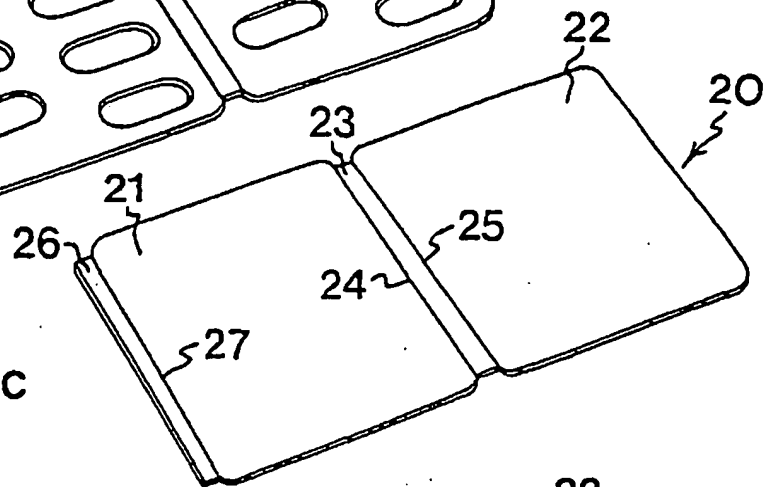


FIG. 1d

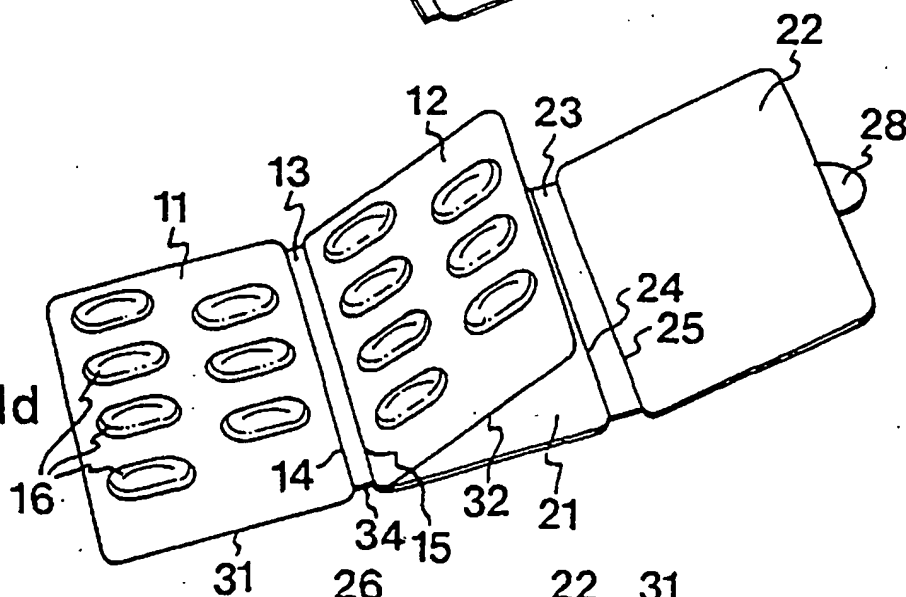


FIG. 1e

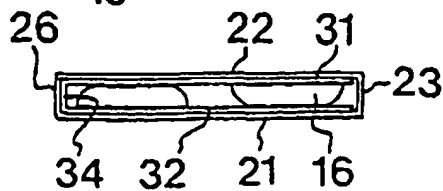


FIG.2a

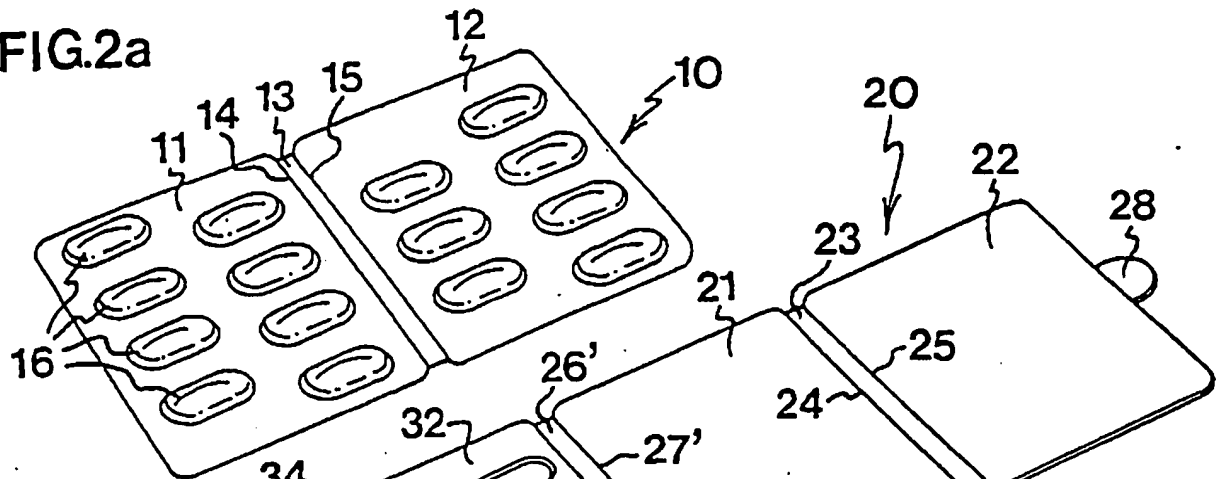


FIG.2b

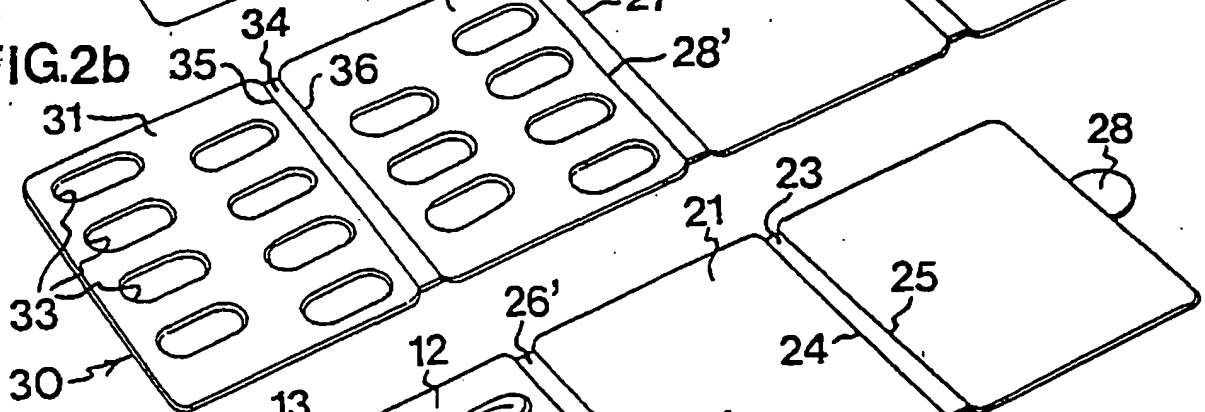


FIG.2c

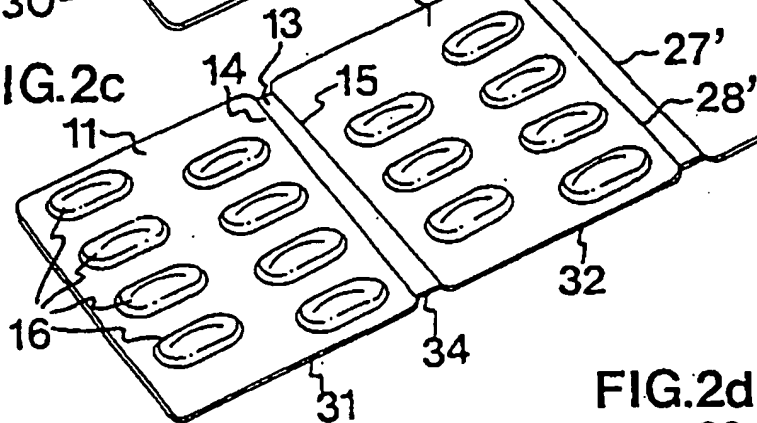


FIG.2d

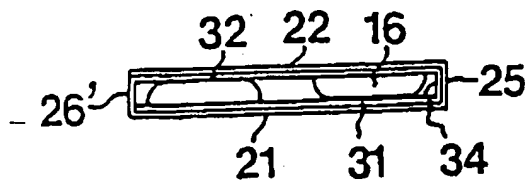




FIG.3a

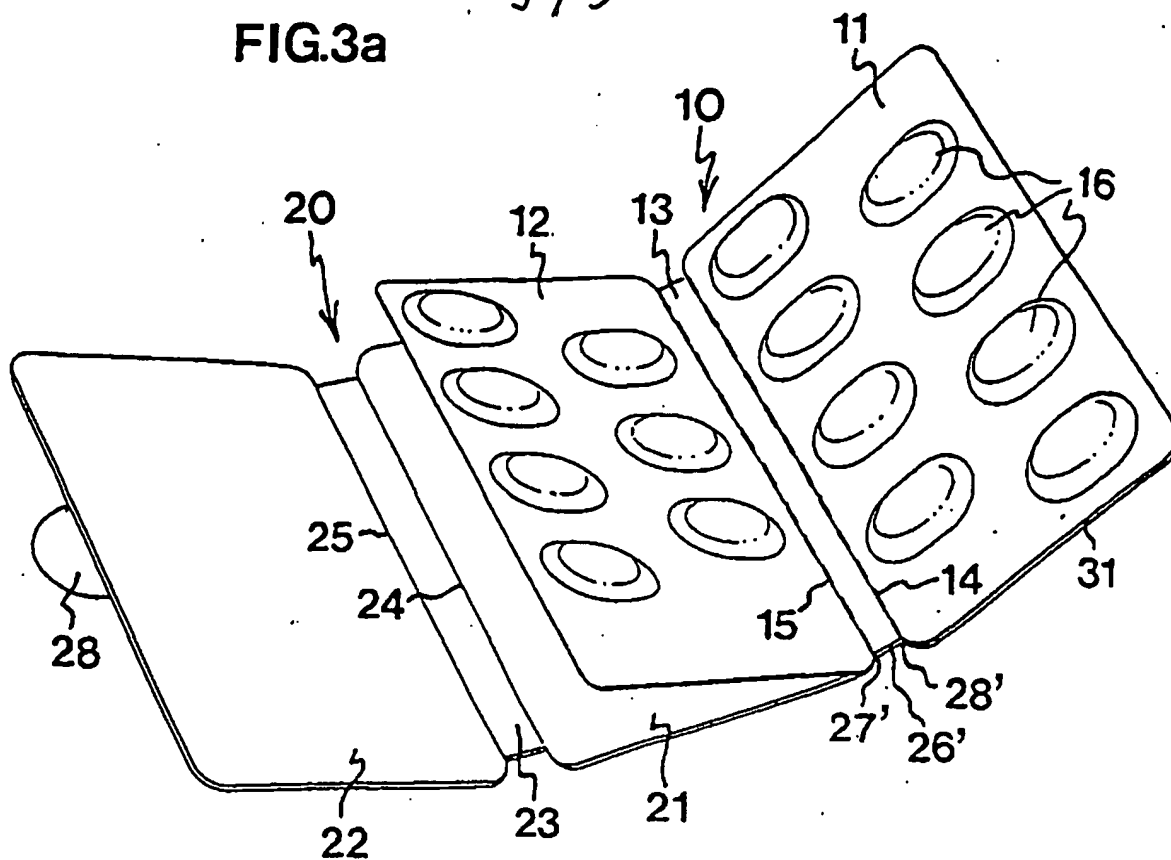


FIG.3b

